

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

**Фонд оценочных средств**  
по дисциплине  
«Сравнительная морфология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Бузулук 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности

протокол № 6 от «21» 02 2024 г.

Декан СТФ



И. В. Завьялова

*подпись*

*расшифровка подписи*

Исполнители:

доцент



Н. Н. Садыкова

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК*-2-В-1 Использует широкий спектр обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов	<p><b><u>Знать:</u></b> теоретические основы сравнительной морфологии животных; особенности строения и развития органов и систем органов позвоночных животных; условия существования живых организмов как целостных систем.</p>	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса
		<p><b><u>Уметь:</u></b> эффективно использовать полученные знания по сравнительной морфологии животных в профессиональной деятельности; проводить анализ по сравнительно-морфологическому строению органов, учитывая их выполняемые функции.</p>	Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи
		<p><b><u>Владеть:</u></b> методами обработки и анализа результатов, полученных с применением сравнительной морфологии животных.</p>	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи
ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК-3-В-4 Использует современные методы исследования и применяет их для решения как прикладных, так и теоретических задач биологии	<p><b><u>Знать:</u></b> методы сравнительного анализа в морфологической эволюции.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - использовать методы сравнительного анализа различных групп животных, учитывая их систематическое положение, филогенетические</p>	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы</p> <p>Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи</p>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
		связи, экологию и биологию.	
		<b>Владеть:</b> методами сравнительного анализа различных групп животных, учитывая их систематическое положение, филогенетические связи, экологию и биологию.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи

**Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

### Блок А

#### А.0 Тесты

**ПК-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований**

1. От чего зависит порядок радиальной симметрии у животных (*один правильный ответ*)

- 1 от числа повторяющихся органов
- 2 от образа жизни
- 3 от метаболизма
- 4 от состояния окружающей среды

*Правильный ответ: 1*

2. Что является основным таксоном в систематике животных (*один правильный ответ*)

- 1 Отдел
- 2 Царство
- 3 Семейство
- 4 Вид

*Правильный ответ: 4*

3. В группу аномний относятся (*два правильных ответа*)

- 1 Класс Рыбы
- 2 Класс Земноводные
- 3 Класс Пресмыкающиеся
- 4 Класс Птицы

5 Класс Млекопитающие

*Правильный ответ: 1, 2*

**ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

1. Сколько камер в сердце рыб (*один правильный ответ*)

- 1 одна
- 2 две
- 3 три
- 4 четыре

*Правильный ответ: 2*

2. Какие перья являются основой оперения у птиц (*один правильный ответа*)

- 1 контурные
- 2 пуховые
- 3 нитевидные
- 4 маховые

*Правильный ответ: 1*

3. В группу амниот относятся (*три правильных ответа*)

- 1 Класс Рыбы
- 2 Класс Земноводные
- 3 Класс Пресмыкающиеся
- 4 Класс Птицы
- 5 Класс Млекопитающие

*Правильный ответ: 3,4,5*

4. Что такое стигма (*один правильный ответ*)

1. Жгутик
2. Вырост цитоплазмы
3. Светочувствительный глазок
4. Оболочка клетки

*Правильный ответ: 3*

5. Какая мускулатура у позвоночных обеспечивает возможность движения в среде (*один правильный ответ*)

- 1 соматическая
- 2 висцеральная
- 3 каудальная
- 4 краниальная

*Правильный ответ: 1*

6. Чем представлен осевой скелет в первоначальном виде (*один правильный ответ*)

- 1 позвоночным столбом
- 2 хордой
- 3 висцеральным скелетом
- 4 хрящевой прослойкой

*Правильный ответ: 2*

7. Назовите орган пищеварения, который представляет собой расширение кишечного тракта, имеющие в некоторых случаях весьма сложное строение (*один правильный ответ*)

- 1 глотка
- 2 пищевод
- 3 желудок
- 4 тонкий кишечник
- 5 толстый кишечник

*Правильный ответ: 2*

### **А.1 Вопросы для опроса**

**ПК-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований**

- 1 Назовите оплодотворение у амниот. ...

*Правильный ответ: внутреннее*

- 2 Кто является основной предковой группой, давшей всё многообразие ископаемых и современных пресмыкающихся. ...

*Правильный ответ: котилозавры*

3. Как называется спинной щит черепах...

*Правильный ответ: карапакс*

- 4 Как называются безногие рептилии, приспособившиеся к передвижению в густом растительном покрове, кронах деревьев и кустарников...

*Правильный ответ: змеи*

- 5 Покрытые перьями гомойтермные амниоты, передние конечности которых превратились в крылья, это ...

*Правильный ответ: птицы*

**ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

- 1 Назовите род самых мелких из страусоподобных бескилевых птиц?

*Правильный ответ: киви Apteryx*

- 2 Что для наземных позвоночных животных важно с точки зрения синтеза витаминов группы D из стероидов?

*Правильный ответ: ультрафиолет*

- 3 Назовите органы дыхания у птиц и млекопитающих.

*Правильный ответ: лёгкие*

- 4 Назовите отряд водных птиц, у которых все четыре пальца соединены плавательной перепонкой...

*Правильный ответ: пеликанообразные Pelecaniformes*

- 5 Назовите амниот, которые теплокровны, тело у них покрыто волосным покровом, живородящи, детёнышей выкармливают молоком....

*Правильный ответ: млекопитающие*

## Блок В

### Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»

#### В.1 Типовые задачи:

**ПК-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований**

1 Индийский слон весит 5,5 т, а кашалот в 10 раз больше, чем весит индийский слон это на 43 т больше, чем африканский слон. Сколько весят эти животные?

*Ответ: кашалот – 55 т; африканский слон – 12 т.*

2 Гребнистый крокодил имеет длину 7 м, это на 1 м больше, чем южный морской слон, а синий кит в 5 раз больше, чем южный морской слон. Сколько метров длина синего кита?

*Ответ: 30 м*

**ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

3 За день верблюд выпивает 50 л воды, а бегемот в пять раз больше, что на 205 л воды больше, чем буйвол. Сколько литров в день выпивает буйвол?

*Ответ: 45 л*

4 Аллигатор имеет 80 зубов, что на 30 зубов больше, чем опоссум, а дельфин в четыре раза больше, чем опоссум. Сколько зубов имеет дельфин?

*Ответ: 200 зубов*

5 Казуар самая большая птица Австралии и Новой Гвинеи, и вторая по величине в мире. Имеет рост два метра, чем на 700 см меньше, чем страус, а журавль на 2510 м меньше, чем страус. Какой рост имеет журавль?

*Ответ: 190 см*

## Блок С

#### С.2 Индивидуальные творческие задания

**ПК-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований**

1 Чем обеспечивается изменчивость окраски и рисунка у хамелеонов и для чего она нужна?

*Ответ: изменчивость окраски и рисунка у хамелеонов обеспечивается светопреломляющими аппаратами кожи и имеет важное приспособительное значение*

2 Ядовитые змеи умерщвляют свою добычу, вводя в тело жертвы яд. Опишите способ охоты неядовитых змей, например, ужа. Почему змея в состоянии проглотить целиком добычу значительных размеров и переварить её?

*Ответ: Неядовитые змеи обездвиживают и душат добычу. Челюсти змеи соединены подвижно связками, что позволяет им заглатывать добычу значительных размеров. Ребра животного не соединяются на грудной стороне, а стенки желудка растяжимы. Таким образом, пища беспрепятственно передвигается по пищеварительному тракту.*

3 Чем характеризуются Первозвери или Клоачные *Prototheria*?

*Ответ: они откладывают яйца, высиживают их или донашивают в выводковой сумке; детёнышей выкармливают молоком; в плечевой поясе есть коракоид и надгрудинник; в головном мозге нет мозолистого тела; млечные железы имеют трубчатое строение; сосков нет, протоки млечных желёз открываются на «железистых» полях кожи.*

### **ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

1 Самое маленькое из живущих млекопитающих – этруская мышь *Suncus etruscus* (масса около двух грамм) длительное время её не могли содержать в неволе. Оказалось, что зверёк должен почти непрерывно питаться. С какими особенностями жизнедеятельности это связано?

*Ответ: Пища обеспечивает организм энергией, которая расходуется в процессе метаболизма. Этруская мышь затрачивает большое количество энергии на поддержание постоянной температуры тела.*

2 Для чего необходимы халазы в яйце у птиц?

*Ответ: на халазах подвешен желток, который может свободно поворачиваться и при любом положении яйца помещает зародышевый диск на верх.*

### **Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме дифференцированного зачёта**

Дифференцируемый зачёт проводится с помощью тестирования в веб-приложении «Универсальная система тестирования БГТИ».

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

#### **Оценивание выполнения тестов**

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	
	3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнено от 75 до 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
	4. Самостоятельность тестирования.	



Удовлетворительно		Выполнено от 50 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно		Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### Оценивание выполнения практического задания

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Последовательность и рациональность выполнения; 4. Самостоятельность решения;	Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию
Хорошо	5. способность анализировать и обобщать информацию. 6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Неудовлетворительно		Задание не решено.

### Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта

деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: письменная или работа в системе электронного обучения Moodle.</p>	Комплект задач и заданий
2	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правиль-</p>	Фонд тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>ных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.</p>	
3	Дифференцируемый зачёт	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.</p>	Фонд тестовых заданий